



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV ARCHITEKTURY

INSTITUTE OF ARCHITECTURE

POLYFUNKČNÍ DŮM V BRNĚ

MULTIFUNCTIONAL BUILDING BRNO

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Leona Kotoulková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. arch. NADĚŽDA MENŠÍKOVÁ, CSc.

BRNO 2017



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3503 Architektura pozemních staveb
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3501R012 Architektura pozemních staveb
Pracoviště	Ústav architektury

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Leona Kotoulková
Název	Polyfunkční dům v Brně
Vedoucí práce Ústav architektury	doc. Ing. arch. Naděžda Menšíková, CSc.
Vedoucí práce Ústav pozemního stavitelství	Ing. Jindřich Sobotka, Ph.D.
Datum zadání	30. 9. 2016
Datum odevzdání	3. 2. 2017
V Brně dne 30. 9. 2016	

doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

Architektonická studie

Konstrukční studie

Související vyhlášky, technické normy a hygienické předpisy

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Bakalářská práce bude vycházet z vybrané architektonické studie vypracované studentem v Ateliér architektonické tvorby AG35 a rozpracované na úroveň Konstrukční studie v předmětu AG36. Na základě této studie student vypracuje zadaný rozsah stavební části projektové dokumentace pro provedení stavby navržené v Architektonické studii a konstrukčně vyřešené v Konstrukční studii. Rozsah a obsah výkresové a technické části dokumentace bude stanoven v druhé polovině zimního semestru vedoucím bakalářské práce za PST a bude přílohou tohoto zadání.

Bakalářská práce bude obsahovat:

- zadanou textovou část
- zadanou výkresovou část projektové dokumentace pro provedení stavby (typické podlaží, řezy)
- tři zadané detaily stavebně-konstrukčních součástí a jejich návazností (jeden z detailů může být zastoupen detailem architektonickým)
- architektonický detail

Výkresová část bude zpracována s využitím CAD, textová část a případné tabulkové přílohy budou zpracovány v textovém a tabulkovém editoru PC.

Ve stanoveném termínu bude výsledný elaborát odevzdán vedoucímu bakalářské práce z ARC v úpravě a kompletaci podle jednotných pokynů Ústavu architektury FAST VUT v Brně.

Při zpracování bakalářské práce je třeba řídit se směrnici děkana č. 19/2011 vč. dodatku č.1: Úprava odevzdání a zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací (VŠKP) na FAST VUT.

Seznam složek:

A DOKLADOVÁ ČÁST:

B KONSTRUKČNÍ STUDIE

C STAVEBNÍ ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

D ARCHITEKTONICKÝ DETAIL

VOLNÉ PŘÍLOHY:

- Architektonická studie
- Model architektonického detailu
- CD s dokumentací

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).

2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

doc. Ing. arch. Naděžda Menšíková, CSc.

Vedoucí bakalářské práce
Ústav architektury

Ing. Jindřich Sobotka, Ph.D.

Vedoucí bakalářské práce
Ústav pozemního stavitelství

ABSTRAKT

Tato práce se zabývá vypracováním projektové dokumentace, úpravami architektonické studie a zpracováním architektonického detailu Polyfunkčního domu v Brně, v městské části Líšeň.

Podklady pro návrh byly převzaty z mé studentské práce z 6. semestru studia.

Návrh je především ovlivněn konstrukčním systémem – modulový rámový kontejnerový systém od společnosti Intecom.

Snahou je co nejlépe využít charakter pozemku, který strmě klesá. Stavba taktéž reaguje na okolní zástavbu panelových sídlišť a na existující komunikaci Novolíšeňská, která tvoří hlavní dopravní tah.

Přístup k pozemku je situován od hlavní komunikace. Tento příjezdový prostor je od stoupající hlavní komunikace oddělen terénní opěrnou stěnou. Nachází se zde několik venkovních parkovacích stání. V přímé blízkosti se také nachází zastávka MHD, díky které je možné redukovat automobilovou dopravu.

Objekt je rozdělen na tři bloky. Dva hlavní s byty a třetí, jednopodlažní umístěný mezi nimi, sloužící jako prodejna pečiva. Tyto dva hlavní bloky jsou totožné a každý z nich je osově symetrický. Každý blok je o čtyřech poschodích, třech nadzemních a jednom podzemním. Blok pojímá čtyři mezonetové byty, čtyři garáže, dvě kanceláře individuálního využití a společnou střední spojovací část.

Střední spojovací část je inspirována skleníkem, dlažba zde redukována a na zbylém místě nahrazena zatravněním, které lze využít i pro pěstování rostlin. Celá tato část je zastřešena polopropustným sklolaminátem.

Obal budovy je z přední části řešen světlou fasádou Polycon, která pokrývá i celou přední sešikmenou část střechy. Zbytek obalu budovy je řešen oplechováním pozinkovaným trapézovým plechem.

KLÍČOVÁ SLOVA

Polyfunkční dům v Brně, Novolíšeňská, kontejnerový systém, Intecon, svažité terén, pozinkovaný trapézový plech, zelená střecha, sklolaminát

ABSTRACT

This work contains technical drawings, architectural design and architectural detail of the Multifunctional house in Brno, Líšeň district. Basis for this design was taken from my student work of 6. semester. The design is mainly inspired by construction system - module frame container system by Intecom company.

The intent is to make the best use of the profile of the terrain, which descends steeply. The building also responds to surrounding prefab development and to the Novolíšeňská road, which stands for one of the busiest in Brno.

The access to the plot is situated on the opposite side from the road. This driveway is separated from the ascending main road by the supporting wall. A few parking places are situated there. There is also a bus stop in near vicinity, thanks to which is possible to reduce automobile transportation.

The building is divided into three blocks. Main two with flats and third, ground-floor, between them serves as a pastry shop. These two main blocks are identical and each of them is axially symmetrical. Each block has four floors, three above and one under ground. A block contains four maisonette flats, four garages, two offices of individual use and shared middle connecting part.

The middle connecting part is inspired by a greenhouse. The pavement here is reduced and mostly replaced by grassed floor, which can be used for growing plants. This whole part is sheltered by semipermeable fiberglass.

The front-side of the building is covered by light facade Polycon, which also covers the whole front slanted part of the roof. The rest of the building is covered by galvanized trapezoid sheet of tin.

KEYWORDS

Multifunctional house in Brno, Novolíšeňská, container system, Intecom, sloping terrain, galvanized trapezoid sheet of tin, green roof, fiberglass

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Leona Kotoulková *Polyfunkční dům v Brně*. Brno, 2017. 35 s., 31 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury. Vedoucí práce doc. Ing. arch. Naděžda Menšíková, CSc.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 25. 1. 2017

Leona Kotoulková
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych chtěla poděkovat paní doc. Ing. arch Naděždě Menšíkové, CSc. za vedení při vypracovávání architektonické části této bakalářské práce. Zvláště bych chtěla poděkovat panu Ing. Jindřichu Sobotkovi, Ph. D. za jeho spolupráci, vstřícnost a cenné rady.

Dále pak velké díky panu doc. Ing. Antonínu Pasekovi, CSc. za jeho pomoc a ochotu při konzultaci zakládání stavby, za jeho cenné rady a poskytnuté podklady ke studiu. Panu Ing. Milanu Pilgroví, Ph. D. za odbornou konzultaci architektonického detailu.

Samozřejmě děkuji své rodině a nejbližším za podporu a trpělivost během celého studia.

OBSAH

Složka A

- a) Titulní list
- b) Zadání VŠKP
- c) Abstrakt v českém a angl. jazyce, klíčová slova českém a angl.jazyce
- d) Bibliografická citace VŠKP podle ČSN ISO 690
- e) Prohlášení autora o původnosti práce
- f) Poděkování
- g) Obsah
- h) Úvod
- i) Vlastní text práce:
 - Technická zpráva: a-průvodní zpráva
 - b-souhrnná technická zpráva
- j) Závěr
- k) Seznam použitých zdrojů
- l) Seznam použitých zkratk a symbolů
- m) Popisný soubor závěrečné práce
- n) Prohlášení o shodě listinné a elektronické formy VŠKP

Složka B

- B-01 Situace katastrální + ortofotomapa 1:1500
- B-02 Situace širších vztahů 1:500
- B-03 Situace 1:250
- B-04 Základy 1PP 1:100
- B-05 Základy 1NP 1:100
- B-06 Studie půdorys 1.PP 1:100
- B-07 Studie půdorys 1.NP 1:100
- B-08 Studie půdorys 2.NP 1:100
- B-09 Studie půdorys 3.NP 1:100
- B-10 Řez A-A'
- B-11 Řez B-B'
- B-12 Strop nad 2NP 1:100
- B-13 Tvar střechy 1:100
- B-14 Pohledy 1:200

Složka C

- C-01 Situace katastrální + ortofotomapa 1:1500
- C-02 Situace širších vztahů 1:500
- C-03 Situace 1:250
- C-04 Základy 1np 1:50
- C-05 Základy 1.pp 1:50
- C-06 Půdorys 1.pp 1:50
- C-07 Půdorys 1.np 1:50

C-08 Půdorys 2.np 1:50
C-09 Půdorys 3.np 1:50
C-10 Řez A-A' 1:50
C-11 Řez B-B' 1:50
C-12 Strop nad 2np 1:50
C-13 Výkres střechy 1:50
C-14 Pohledy 1:200
C-15 Detail 1 – atika 1:5
C-16 Detail 2 – zaatikový žlab 1:5
C-17 Detail 3 – skladba podlahy a stropu 1:5

Složka D

D-01 Architektonický detail
Plakát
Fotografie modelu

Volné přílohy

Architektonická studie A3
Model architektonického detailu 1:1
CD s dokumentací

ÚVOD:

Předmětem této bakalářské práce je návrh Polyfunkčního domu v Brně v městské části Líšeň. Pozemek se nachází mezi ulicemi Novolíšeňská – která tvoří hlavní dopravní tah a ulicí Josefy Faimonové. Okolní zástavbu tvoří čtyř až devíti podlažní panelové bytové domy ze 70. let. V sousedství řešeného území se výjimečně nachází dva rodinné domy. V těsné blízkosti se také nachází zastávka MHD.

Pozemek je strmě svažité směrem z ulice Novolíšeňská k ulici Josefy Faimonové. Pozemek je pokryt náletovým porostem, který je potřeba před započítáním stavby odstranit. Zeminu tvoří nesoudržné jíly a spraše a místy také zasahuje skalnatý grandiorit. Z tohoto důvodu je nutno zakládat stavbu na pilotách.

Přes toto území si zdejší obyvatelé často zkracují cestu, což se na pozemku projevuje vyšlapanými cestičkami. Návrh proto uvažuje vytvoření zpevněnou komunikaci terénního schodiště s odpočívadly v rámci širšího návrhu.

Hmota je navrhnutá tak, aby co nejlépe využila charakteru pozemku a obytných kontejnerů. Jsou použity obytné kontejnery o rozměrech 3x3x6m a 3x3x9m od společnosti Intekom.

Dispozice je složená z funkčně oddělených provozů - veřejnosti přístupná část prodejny, soukromé prostory pro bydlení rodin a soukromých kanceláří (ateliérů).

Funkčně tvoří stavbu tři objekty. Dva zcela totožné hlavní objekty určené pro bydlení a kanceláře o třech nadzemních a jednom podzemním podlaží.

Třetí objekt se nachází uprostřed mezi nimi. Plní funkci prodejny pečiva, je pouze o jednom podlaží s přilehlou terasou. Je vytvořen z nepravidelného kontejnerového modulu.

Snaha nevytvářet další betonový „stroj“ na bydlení se projevuje na střední spojovací části bytových objektů. Je zde místo klasického vybetonovaného prostoru vytvořen „skleník“. Lehká kovová konstrukce zastřešená polopropustným sklolaminátem a dlažba je zde redukována na cesty a ne plochy, což dává prostor pro zatravnění, které lze využít jako místo pro pěstování libovolných rostlin.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		VUT V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ ARCHITEKTURA POZEMNÍCH STAVEB	
Autor práce:	Leona Kotoulková		
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Naděžda Menšíková, CSc.		
	Ing. Jindřich Sobotka, Ph.D.		
Název práce:	POLYFUNKČNÍ DŮM BRNO LÍŠEŇ	Číslo paré:	
Název výkresu:	TECHNICKÁ ZPRÁVA	Datum:	3.2.2017
		měřítko:	číslo výkr:
			A

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

Polyfunkční dům
Název stavby: Brno
Místo stavby: Jihomoravský kraj, Brno – Líšeň, ulice Novolíšeňská
Katastrální území: Město Brno
Parcelní čísla: 4481/13, 4481/14, 4481/16, 4481/17, 4481/19
Charakter stavby: novostavba

Účel stavby: bytový dům s polyfunkcí

A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

Stavebník: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební
Adresa: Veveří 331/95, Brno 602 00

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Zpracovatel projektové dokumentace: Leona Kotoulková
Školka 457,
679 11, Doubravice nad Svitavou

Vedoucí bakalářské práce:

Ústav architektury: doc. Ing. arch Naděžda Menšíková, CSc.

Ústav pozemního stavitelství: Ing. Jindřich Sobotka, Ph.D.

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH ÚDAJŮ

- zadání bakalářské práce
- katastrální mapa území
- ateliérová práce AG35 – Polyfunkční dům Brno

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) rozsah řešeného území

Řešený pozemek se nachází v k.ú. Město Brno na ulici Novolíšeňská. Pozemek o celkové ploše 5 872 m².

Pozemek má tvar nepravidelného úhelníku, který je vytyčen čtyřmi hlavními stranami. Ze severní a jižní strany je pozemek vymezen přímou hranicí, kterou tvoří přilehlá komunikace. Sloučeny budou parcely č. 716/1, 717/1, 717/2, 717/3, 722/1, 722/2, 723, 724. Plocha stavebního pozemku není rovna ploše parcely č. 716/1, 717/1, 717/2, 717/3, 722/1, 722/2, 723, 724, vždy využívá jejich horní část. Na východní a západní hranici pozemku pokračuje neupravovaná plocha skalnatého svahu. V případě potřeby bude právo uložení přípojek TI sítí na pozemcích obce řešeno Smlouvou o právu provést stavbu. Stavebník požádá obec o uzavření smlouvy.

b) údaje o ochraně území

Pozemek ani stavba se nenachází v památkové rezervaci ani památkové zóně. Pozemek se nenachází v oblasti chráněného ložiskového území ani v poddolovaném území.

Pozemek nezasahuje do chráněných území z hlediska ochrany ŽP – evropsky významných lokalit, ptačích oblastí, přírodních parků, ochranných pásem vodních zdrojů, rezervací UNESCO, chráněných území, chráněných území přirozené akumulace vod, soustavy NATURA 2000, NP, CHKO.

c) údaje o odtokových poměrech

Dotčené území patří do povodí Moravy. Nejblíže místu stavby je řeka Svatka, protékající městem. Dle povodňové mapy Jihomoravského kraje se stavba nenachází v záplavovém území určeném pro rozliv povodňové vody.

Část dešťové vody ze střechy bude likvidována svedením pomocí střešních svodů do retenční nádrže a část spotřebují rostliny vegetační střechy budovy.

Navrhovaná stavba nezhorší odtokové poměry.

d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

(nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas)

e) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací)

Návrh a umístění novostavby kulturního centra je v souladu a platným územním plánem města Brna.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

V rámci přípravy dokumentace byly dodrženy požadavky vyhlášky č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území. Vzájemné odstupy staveb musí splňovat požadavky urbanistické, architektonické, životního prostředí, hygienické, veterinární, ochrany povrchových a podzemních vod, státní památkové péče, požární ochrany, bezpečnosti, civilní ochrany, prevence závažných havárií, požadavky na denní osvětlení a oslunění a na zachování kvality prostředí.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Stavba je navržena s ohledem na požadavky dotčených orgánů.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

Není předmětem dokumentace.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Nejsou nutné žádné související a podmiňující investice.

j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

Sloučené parcely č. 4481/13, 4481/14, 4481/16, 4481/17, 4481/19.

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Novostavba

b) účel užívání stavby

Jedná se o novostavbu veřejné budovy určenou pro bydlení, administrativu, potřeby města a malou prodejnu.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Navržená stavba je trvalého charakteru.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Pozemek ani stavba se nenachází v památkové rezervaci ani památkové zóně. Pozemek se nenachází v oblasti chráněného ložiskového území ani v poddolovaném území.

Pozemek nezasahuje do chráněných území z hlediska ochrany ŽP – evropsky významné lokality, ptačí oblasti, přírodní parky, ochranná pásma vodních zdrojů, rezervace UNESCO, chráněná území, chráněné oblasti přirozené akumulace vod, soustavy NATURA 2000, NP, CHKO.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Budova je navržena v souladu se zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů. Nepředpokládá se, že stavbu budou využívat osoby se zhoršenou schopností pohybu a orientace, nejedná se o veřejnou budovu.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Stavba je navržena s ohledem na požadavky dotčených orgánů.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

V rámci stavby objektu nejsou požadovány žádné výjimky na požadavky vyhlášek.

h) navrhované kapacity stavby

Zastavěná plocha: 812 m²

Obestavěný prostor: 6 576 m³

Užitná plocha: 1601 m²

Počet uživatelů: Byty pro 24 – 40 obyvatel,
kanceláře pro 4 – 16 uživatelů

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)

Výpočet bilancí není předmětem řešení.

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Jednotlivé etapy výstavby představují zhotovení a připravení následujících dílčích činností.

1. etapa - zemní práce

2. etapa - hrubá spodní stavba - základy

3. etapa - hrubá stavba - svislé a vodorovné nosné konstrukce

- 4. etapa - hrubá vrchní stavba
- 5. etapa - práce dokončovací vnitřní
- 6. etapa - práce vnější v okolí stavby

k) orientační náklady stavby

Přibližné náklady na stavbu při ceně 7000 Kč/m³ by náklady na celý objekt o obestavěném prostoru 6 576 m³ byly asi 46 mil. Kč.

A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY, TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

- SO 01 – stavební objekt – bytový dům č. 1
- SO 02 – stavební objekt – prodejna
- SO 03 – stavební objekt – bytový dům č. 2
- SO 04 – objekt na odpad
- SO 05 – elektrická přípojka
- SO 06 – vodovodní přípojka
- HUP – plynová přípojka

V Brně dne 3. 2. 2017

podpis autora
Leona Kotoulková

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika stavebního pozemku

Řešený pozemek se nachází v k.ú. Město Brno na ulici Novolíšeňská. Pozemek o celkové ploše 5 872 m².

Pozemek má tvar nepravidelného úhelníku, který je vytyčen čtyřmi hlavními stranami. Hranice parcely jsou o délkách cca 70m, 75m, 92m a 73m. Ze severní a jižní strany je pozemek vymezen přímou hranicí, kterou tvoří přilehlá komunikace. Sloučeny budou parcely č. 716/1, 717/1, 717/2, 717/3, 722/1, 722/2, 723, 724. Plocha stavebního pozemku není rovna ploše parcely č. 716/1, 717/1, 717/2, 717/3, 722/1, 722/2, 723, 724, vždy využívá jejich horní část. Na východní a západní hranici pozemku pokračuje neupravovaná plocha skalnatého svahu.

Původní terén je svažité od severu k jihu. Při stavbě bude terén upraven pro novostavbu polyfunkčního domu.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

V prostoru staveniště byla provedena osobní obhlídka a fotodokumentace stávajícího stavu pozemku. Další průzkumy nejsou součástí této práce.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Stávající ochranná a bezpečnostní pásma jsou stanovena příslušnými správci sítí a dotčenými orgány.

Dotčený objekt nezasahuje do ochranných pásem jednotlivých sítí.

Stavba nezasahuje do chráněných území z hlediska ochrany ŽP – evropsky významné lokality, ptačí oblasti, ochranná pásma vodních zdrojů, rezervace UNESCO, chráněná území, chráněné oblasti přirozené akumulace vod, soustavy NATURA 2000, přírodní parky, NP, CHKO.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Dotčené území patří do povodí Moravy. Nejbližší místu stavby je řeka Svratka, protékající městem. Dle povodňové mapy Jihomoravského kraje se stavba nenachází v záplavovém území určeném pro rozliv povodňové vody.

Část dešťové vody ze střechy bude likvidována svedením pomocí střešních svodů do retenční nádrže a část spotřebují rostliny vegetační střechy budovy.

Navrhovaná stavba nezhorší odtokové poměry.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba během svého užívání nebude mít negativní vliv pro své okolí. Stavbou nebudou narušeny stávající odtokové poměry daného území.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemku se nachází množství náletové zeleně, která musí být před započítím stavby odstraněna.

- h) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

Pro stavbu není nutné provést žádné zábory zemědělského půdního fondu.

- i) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Napojení na stávající dopravní infrastrukturu bude provedeno přímo na ulici Novolíšeňská. Stavba bude připojena skrze přípojky na stávající inženýrské sítě. Stávající sítě veřejné infrastruktury vedou ulicí Novolíšeňská a ulicí Josefy Faimonové. Podrobnější řešení není předmětem této práce.

- j) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

V rámci stavby nejsou nutné žádné podmiňující investice.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK

Budova má funkci bydlení pro rodiny, prostory které lze nejlépe využít jako ateliéry díky stálému severnímu osvětlení. Střední spojovací část má funkci prodejny pečiva.

Základní kapacity:

plocha pozemku:	5 872 m ²
zpevněné plochy:	1289 m ²
zastavěná plocha:	812 m ²
zastavěnost:	13,8%

Stavba obsahuje 8 bytových jednotek pro 24 – 40 obyvatel, 4 kanceláře pro 4 – 16 uživatelů.

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Řešené území se nachází v okrajové části Brna v Líšni. Jedná se o neudržovaný svah ohraničený ze severu ulicí Novolíšeňskou a z jihu ulicí Josefy Faimonové. V blízkosti pozemku se nachází dva rodinné domy, ovšem zbytek okolní zástavby tvoří panelové domy z minulého stolení o výšce až 9 pater. V těsné blízkosti pozemku se nachází zastávka MHD. Hlavním urbanistickým záměrem bylo vytvořit nové bytové jednotky, které budou zapadat do charakteru území a přitom zachovat část zeleně určené pro rekreaci v tak zastavěném území.

Objekt dodržuje uliční čáru a je situovaný do severní části pozemku. Hlavní vstup na pozemek je ze severní strany, vjezd na pozemek je přes navržené parkoviště.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Hlavním účelem návrhu bylo dodržet uliční čáru a respektovat okolní zástavbu a k tomu vytvořit hodnotný prostor, který by propojoval ulici Novolíšeňskou a Josefy Faimonové.

Objekt je tvořen třemi částmi – dva hlavní objekty s byty, které jsou propojené třetím objektem. Ze strany ulice mají tyto dva hlavní objekty šikmou střechu a krytinu v podobě polyconových desek (která je použita na fasádě), zbytek tvoří plochá zelená střecha. Jak již bylo zmíněno, přední stranu dvou hlavních objektů tvoří velkoplošné fasádní prvky polycon, na zbytek objektu je jako fasádní prvek použit trapézový pozinkovaný plech.

Na opačné straně od silnice jsou oba hlavní objekty rozehrány vysouváním modulu kontejneru.

B.2.3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Dispozice je složená z funkčně oddělených provozů - veřejnosti přístupná část prodejny, soukromé prostory pro bydlení rodin a soukromých kanceláří (ateliérů).

Funkčně tvoří stavbu tři objekty. Dva zcela totožné hlavní objekty určené pro bydlení a kanceláře o třech nadzemních a jednom podzemním podlaží.

Třetí objekt se nachází uprostřed mezi nimi. Plní funkci prodejny pečiva, je pouze o jednom podlaží s přilehlou terasou. Je vytvořen z nepravidelného kontejnerového modulu.

Bytové objekty mají následující uspořádání.

1NP – V prvním patře je vjezd do garáží, skrz které vede vstup přes sklepy do vstupní haly. V této části se také nachází technická místnost. Vstupní hala má hlavní vstup ze strany ulice. V hale je prostor pro pěstování rostlin a hlavní schodiště. Z hlavní haly vedou vstupy do sklepů a dvou mezonetových bytů. Z haly je také východ ven na exteriérové schodiště směrem do zazeleněného pozemku. Byty mají v této úrovni předsíň, obývací pokoj s kuchyní a wc.

1PP – Nachází se zde druhá část mezonetových bytů - ložnice, dva pokoje, koupelna a wc.

2NP – Pokračuje zde hlavní schodiště s ochozem 1NP, vstup do dalších dvou bytů a dvou kanceláří. Byty mají v tomto patře umístěnou ložnici, wc, koupelnu, dva pokoje a místnost pro hosty. Kancelář má v této úrovni umístěné wc s umývárnu.

3NP – Nachází se zde druhá část kanceláří a bytů. Byty mají v této úrovni obývací pokoj s kuchyní a wc.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Vzhledem k charakteru budovy, jakožto veřejně využívaného objektu, byly dodrženy požadavky vyhlášky 398/2009 Sb., O obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb pro pohyb osob se zhoršenou schopností pohybu a orientace.

Bezbariérově jsou řešeny všechny veřejně přístupné části budov. Jedná se zejména o vstupy do objektu prodejny pečiva, kde výškový rozdíl komunikací nepřesáhne 20 mm. Skluznost povrchů splňuje požadavky stanovené v 4.17.3. v ČSN 73 45 05.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba bude navržena a provedena dle platných norem, aby při jejím užívání a provozu nevznikalo nebezpečí úrazu, nehod či poškození majetku. Objekt bude využíván dle účelu, pro který byl navržen a podle platného provozního řádu. Před zahájením užívání stavby bude provedena revize elektrické instalace, rozvodů plynu, jednotlivých přípojek a zkouška těsnosti jednotlivých rozvodů.

B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

a) Příprava území a zemní práce

Před zahájením zemních prací se objekt vytyčí lavičkami. Také se zřetelně označí výškový bod, od kterého se určují všechny příslušné výšky. Vlastní zemní práce budou zahájeny skrávkou ornice, která bude deponována na oddělené skládce tak, že ji bude možno využít k následujícím rekultivacím. Následně bude proveden dvojúrovňový výkop stavební jámy a výkopy pro základové pásy, rozšířené o prostor pro vrtání pilot a domovní rozvody inženýrských sítí. Zemní práce budou probíhat dle výsledků a doporučení geologického posudku parcely. V průběhu výkopových prací

bude potřeba základovou spáru vždy důsledně chránit proti mechanickému poškození a před nepříznivými klimatickými vlivy. Vykopaná zemina bude použita na doplnění plynule stoupající parku před budovou a na okolní závěrečné práce.

b) Základové konstrukce

První se provede vrtání základových pilot, jejich vyztužení a betonáž. Průměry pilot jsou 1200, 900 a 600 mm. Piloty budou vrtány do úrovně únosné zeminy a budou do ní opřeny v minimální hloubce 1m. Pod základovou deskou bude vytvořen podkladový beton C30/37.

Základové konstrukce jsou navrženy z železobetonových monolitických pásů. Rozměry pásů po obvodu jsou navrženy šířka 1050 a 800 mm pod a vnitřní nosnou stěnou. Základ hlavního schodiště je široký 0,7 x 0,3 m.

Základové konstrukce jsou vrtány, bedněny a armovány dle statického výpočtu (není předmětem řešení).

c) svislé konstrukce

Stěny části s garážemi jsou navrženy z monolitického zdiva z tvárnic Liapor 365mm. Svislé stěny zastřešení střední spojovací části je řešeno z lehké kovové skeletové konstrukce opláštěné sklolaminátem. Zbytek svislých konstrukcí budovy jsou řešeny jako součást modulu obytných kontejnerů tl. 220mm. Součástí úpravy jsou také opěrné terénní stěny.

d) vodorovné konstrukce

Nad částí s garážemi jsou stropy řešeny ze systému Liapor polostropních panelů o celkové výsledné tloušťce 250mm. Vodorovné stropní konstrukce ve zbytku objektu jsou řešeny jako součást stohovatelného modulu obytných kontejnerů celkové tloušťky mezi dvěma patry cca 450mm.

e) střešní konstrukce a plášť

Střecha je řešena jako součást systému obytných kontejnerů, obsahuje spádovou vrstvu z lehčeného betonu na které je vytvořena vegetační nepochozí střecha, která bude tvořena systémovým řešením zelených střech Optigreen.

Zastřešení střední spojovací části je řešeno z lehké kovové skeletové konstrukce o spádu 5%, jako střešní krytina je zde použit sklolaminát.

d) konstrukce schodišť

V každém ze dvou bytových objektů se nachází hlavní schodiště ve střední spojovací části a šest vedlejších, které jsou součástí mezonetových bytů a kanceláří.

Vedlejší schodiště jsou součástí řešení systému obytných kontejnerů Intecon. Jedná se o lehké kovové schodiště s dřevěnými schodnicemi a kovovým zábradlím. Ve stropní a podlahové konstrukce, kde bude schodiště umístěno se musí provést zhuštění stropních překladů.

- Architektonický detail. Podrobné řešení hlavního schodiště je součástí složky D.

g) úpravy povrchů

Úpravy vnitřních povrchů v divácké části budou opatřeny strojní hlazenou omítkou Baunit Ratio Glatt min. tl. 10 mm a malbou Primalex Plus. Stěny toalet a hygienických zařízení budou obloženy keramickým obkladem Rako Color Two v kombinaci s vápenocementovou omítkou Baunit Manu 1 a malbou Primalex Plus.

Úprava vnitřních povrchů v části garáží bude provedena pouze cementovou stěrkou, zanechány v surovém stavu, se záměrem zdůraznění funkce těchto prostor.

h) podlahy

Podlahy jsou navrženy v převážné míře z vinylových podlah Farafloor nebo z keramické dlažby dlažbou Rako.

V části gáží budou podlahy zanechány v surovém stavu dokončeny betonovou stěrkou.

f) podhledy

V převážné části objektu jsou navrženy SDK podhledy systémového řešení obytných kontejnerů.

g) výplně otvorů

Okna a dveře jsou navrženy jako součást systému obytných kontejnerů. Jedná se o okna s hliníkovým rámem ALUPROF a dveřní výplně od firmy CAG.

Dvoukřídlé jednokřídlé a dvoukřídlé exteriérové dveře je na nich osazeno panikové kování, samo zamykací zámek.

k) izolace proti vodě

Izolace proti zemní vlhkosti a zemní vodě je navržena z 2x hydroizolačního pásu z modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou Elastek 40 special mineral celoplošně nataveného hořákem na podklad, který je opatřen penetračním nátěrem Dekprimer.

i) klempířské výrobky

Klempířské výrobky se na objektu vyskytují ve formě oplechování atiky a teras, které je navrženo z titanzinkového plechu. Bližší specifikace není předmětem řešení.

m) zámečnické výrobky

Zámečnické výrobky se v objektu vyskytují ve formě interiérových zábradlí schodišť a exteriérového zábradlí. Zábradlí hlavního schodiště je podrobněji řešeno ve složce D.

B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

a) technické řešení

Navrhovaný objekt je podzemním vedením napojen na distribuční síť nízkého napětí. Zásobování objektu pitnou vodou bude zajištěno napojením na vodovodní řad města Brna. Vnitřní instalace budou vedeny v instalačních předstěnách. Splašková kanalizace bude napojena přípojkou na splaškovou kanalizační veřejnou síť. Dešťová kanalizace bude napojena na retenční nádrž, zřízenou na pozemku, přes kterou bude napojena přípojkou na dešťovou kanalizaci. Objekt bude také napojen na veřejnou telekomunikační síť a plynovodní přípojkou na plynovodní řad města Brna. Bližší specifikace není předmětem řešení.

l) výčet technických a technologických zařízení

Technologická zařízení se v objektu nenavrhují.

B.2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Objekty jsou řešeny dle platných norem a předpisů tak, aby zabránily ztrátám na životech a zdraví osob, zvířat a ztrát majetku. Stavby musí být navrženy, provedeny, užívány a udržovány tak, aby:

- zůstala zachována stabilita a únosnost konstrukcí po požadovanou dobu požární odolnosti těchto konstrukcí
- byla umožněna bezpečná evakuace osob nebo zvířat z hořící nebo požárem ohrožené stavby na volné prostranství, nebo do jiného požárem neohroženého prostoru
- bylo možné bezpečně a účinně provést zásah požárními jednotkami
- došlo k zabránění šíření požáru na sousední stavbu nebo její části

Požadavky na požární bezpečnost stavby vyžadují samostatnou část projektové dokumentace.

B.2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Byly uvažovány konkrétní skladby konstrukcí s orientačně vypočtenými součiniteli U

		$(U_{REC,20}=0,25$ W/m^2K
Obvodová stěna	$U=0,25 W/m^2K$	$U_{N,20}=0,30 W/m^2K$
		$(U_{REC,20}=0,20$ W/m^2K
Plochá střecha S1	$U=0,18 W/m^2K$	$U_{N,20}=0,30 W/m^2K$

Bližší specifikace není předmětem řešení.

b) energetická náročnost stavby

Není předmětem řešení.

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií

Není předmětem řešení.

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ

Níže uvedené parametry dokládají potřebné parametry stavby v souvislosti s hygienickými požadavky:

Větrání:

Větrání místností v bytech je zajištěno pomocí oken.

Kancelářské prostory jsou větrány okny a doplněny klimatizací.

Větrání v kuchyni, skladech a hygienických místnostech je řešeno pomocí oken a podtlakových ventilátorů.

Osvětlení:

Všechny pobytové místnosti a většina užitkových mají zajištěno denní osvětlení přirozeně okny.

Z hlediska požadavků na denní osvětlení dle ČSN 73 0580-1 je činitel denní osvětlenosti na fasádě
ve svislé rovině zasklení okna v kritické místnosti vyhovující.
Intenzita umělého osvětlení bude instalována tak, aby vyhovovala platným normám.

Proslunění:

Všechny navržené byty jsou prosluněny, neboť splňují jednotlivé normové hodnoty dle požadavků
ČSN 734301.

Vytápění:

Všechny pobytové místnosti objektu i veškeré další prostory mají zajištěno vytápění na hodnoty
dané platnými normami. Zdrojem tepla pro vytápění jsou podlahové konvektory, článková
desková
a žebříková otopná tělesa a podlahové elektrické topení.

Ochrana proti hluku a vibracím:

Všechny akusticky dělící konstrukce (příčky, dělící stěny, okna, dveře, obvodový plášť, stropní konstrukce apod.) odpovídají platným normám o vzduchové neprůzvučnosti vzhledem k účelům oddělovaných místností, zejména pak ČSN 73 0532 (Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků – Požadavky) a souvisejícím normám a směrnicím (ČSN ISO 3822, ČSN ISO 10534-2, Směrnici č. 89/106/EHS, Nařízení vlády č. 146/2006 a Vyhlášce ministerstva pro místní rozvoj č. 268/2009).

B.2.11 OCHRANA PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Není předmětem řešení.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Napojení na technickou infrastrukturu bude nově řešeno. Pozemek a novostavba objektu na něm, bude napojen ze severní a jižní strany na veškeré sítě technické infrastruktury skrze samostatné objekty přípojek.

a) kanalizační přípojka

Vnější rozvody kanalizace jsou navrženy z plastového potrubí PVC-KG.

b) vodovodní přípojka

Na pozemku bude vybudována vodovodní přípojka z PE trubek HDPE, která bude napojena na vodoměrnou šachtu na pozemku investora. V celé délce vedení musí být zachováno minimální krytí vodovodního potrubí 1200 mm pod terénem.

c) plynovodní přípojka

Vedení plynovodní přípojky bude v PE potrubí, HUP a plynoměr se nachází na jižní straně hranice pozemku.

d) přípojka silového vedení

Elektrická přípojka NN bude napojena na přípojnou jednotku v přípojovací skříni na fasádě u vstupu do objektu.

Bližší specifikace není předmětem řešení.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) popis dopravního řešení

Pro umístění výjezdu je dodržen rozhledového trojúhelníku na přilehlou komunikaci. Zpracování si žádá zásah dopravního inženýra.

b) napojení území na stávající infrastrukturu

Napojení území na stávající infrastrukturu bude v severní části z ulice Novolíšeňská. Zpracování si žádá zásah dopravního inženýra.

c) doprava v klidu

Parkování je řešeno garážemi a 4 parkovacími místy na západní straně pozemku. Pro krátkodobé parkování může také posloužit zpevněná plocha před objektem.

d) pěší a cyklistické stezky

Je navržena pěší stezka s terénním schodištěm z ulice Novolíšeňské na ulici Josefy Faimonové.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénní úpravy

Z pozemku bude odstraněna všechna stávající zeleň. Na vytyčených plochách navrhovaných pro výsadbu bude odstraněn stávající travní drn a zemina bude důkladně nakypřena do hloubky 30-40 cm (např. rýčem nebo rotavátorem apod.). Následně je nutné vybrat větší kameny a špatně zetlívající části rostlin i jiné odpady a nakonec celou pláň urovnat.

b) použité vegetační prvky

K zatravnění pozemku bude použita travní směs UNI 12 – hřiště, která je vhodná pro více zatěžované trávníky. Na pozemku budou zasazeny nové stromy pro zpevnění svahu.

c) biotechnická opatření

Není předmětem řešení.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

a) vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Stavba svým provozem nijak negativně neovlivní životní prostředí v okolí. Popis ochrany životního prostředí během výstavby je popsán v samostatné části B. 8.

- b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině**

Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu ani krajinu. Na pozemku ani v jeho blízkosti se nenachází žádný chráněný strom.

- c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000**

V dosahu stavby se nenachází evropsky významné lokality ani ptačí oblasti pod ochranou Natura 2000. Stavba tedy nebude mít vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

- d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA**

Není předmětem řešení.

- e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů**

Není předmětem řešení.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Projekt se nedotýká požadavků na ochranu obyvatelstva, tj. plnění úkolů civilní obrany, zejména varování, evakuace, ukrytí a nouzové přežití obyvatelstva a další opatření k zabezpečení ochrany jeho života, zdraví a majetku.

B.8 ORGANIZACE VÝSTAVBY

- a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**

Dodavatel stavby si smluvně zajistí požadovaný odběr energií a dohodne detailní způsob staveništního odběru se stavebníkem, případně i s příslušným správcem sítě. Vytěžená zemina bude skladována na pozemku a bude využita k terénním úpravám. Přebytečná zemina bude odvezena na skládku výkopové zeminy Pískovna Černovice, spol. s r.o. ve vzdálenosti 6,3 km od místa stavby.

- b) odvodnění staveniště**

Půda na pozemku je klasifikována jako propustná.

Část dešťové vody ze střechy bude likvidována svedením pomocí střešních svodů do retenční nádrže umístěné na pozemku a část spotřebují rostliny vegetační střechy budovy.

Navrhovaná stavba nezhorší odtokové poměry.

- c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Příjezd na staveniště je po stávající veřejné místní komunikaci ulice Novolíšeňská.

- d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

Během realizace stavby dojde částečně ke zhoršení prostředí vlivem hluku a prašnosti v místě stavby hlavně s ohledem na zvýšení intenzity dopravy v okolí stavby. Negativní vlivy stavby budou eliminovány použitím mechanismů s malou hlučností, dodržováním nočního klidu, potřebným kropením při bouracích pracích, atd. Vybraný dodavatel stavby s technickým dozorem investora, s investorem případně také s hygienikem zpracuje a odsouhlasí uvažovaný

způsob výstavby tak, aby byly negativní vlivy stavby maximálně eliminovány a byly dodrženy požadavky stanovené v nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Zvýšená intenzita dopravy bude koordinována tak, aby negativní dopad na okolí byl maximálně omezen. Komunikace budou průběžně udržovány a čištěny.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Staveniště bude řádně oploceno do výšky 1,8 m a vstupní brány zabezpečeny proti vniknutí cizích osob. Při veškerých demoličních pracích, které budou na pozemku probíhat, musí být zajištěna bezpečnost a ochrana zdraví při práci.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Trvalý zábor staveniště je vymezen vnějšími hranicemi stavebního pozemku. Bude-li to nutné, vzniknou dočasné zábory na přilehlých okolních pozemcích, zejména během napojování přípojek. Dočasné zábory budou co nejmenšího rozsahu po dobu nezbytně nutnou a budou předem domluveny s příslušným vlastníkem pozemku a správcem sítě.

g) maximální produkovaná množství, druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Odpady, které vzniknou při stavbě, budou v souladu se zákonem č. 154/2010 Sb. o odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy s ním souvisejícími likvidovány odvozem do sběrných surovin nebo na skládku k tomu určenou. Při stavební činnosti vzniknou odpady kategorie „O“ a kategorie „N“. Jednotlivé druhy stavebních odpadů jsou zaříděny podle Katalogu odpadů, příloha č. 1 k vyhlášce č. 381/2001 Sb.

Kategorie „O“ - ostatní, jedná se o odpady, které budou užity pro stavební úpravy respektive recyklovány např. beton, keramika, kovy a slitiny kovů, dřevo, sklo, plasty atd. Kategorie „N“ - nebezpečné, jedná se o odpady, které budou likvidovány v příslušném zařízení k tomu určeném (skládky odpadů), např. asphalt, izolační materiály atd.

Za odstraňování odpadů při výstavbě je zodpovědný jejich původce, tedy dodavatel stavby, který zajistí jejich roztřídění a likvidaci. Zejména stavební odpad musí být ukládán do kontejnerů na stavební odpad, zajištěných na náklady zhotovitele stavby, pokud tento odpad není přímo nakládán a vyvážen z místa vzniku k dalšímu využití nebo odstranění. Stavební odpad musí být po celou dobu přistavení kontejneru na stavební odpad zajištěn proti nežádoucímu znehodnocení nebo úniku. Zhotovitel stavby zajistí, aby ze stavebního odpadu byly vytříděny nebezpečné složky odpadu a využitelné složky odpadu.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Zemní práce budou prováděny v potřebném rozsahu pro zhotovení základových konstrukcí, obvodové drenáže a přípojek. Část vytěžené zeminy bude skladována na pozemku a následně využita k zasypání výkopů pro uložení obvodové drenáže a k terénním úpravám. Přebytková zemina bude odvezena na skládku výkopové zeminy Pískovna Černovice, spol. s r.o. ve vzdálenosti 6,3 km od místa stavby.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Při provádění stavby se musí brát v úvahu okolní prostředí. Je nutné dodržovat všechny předpisy a vyhlášky týkající se provádění staveb a ochrany životního prostředí a dále předpisy o bezpečnosti práce. Např. zákon č. 17/1992 Sb. o životním prostředí, zákon č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší, zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny. V průběhu realizace budou vznikat běžné staveništní odpady, které budou odváženy nařízené skládky k tomu určené. Realizační firma nebo

osoby angažované v realizaci stavby budou užívat mobilní WC. S veškerými odpady, které vzniknou při výstavbě a provozu objektu, bude nakládáno v souladu se zákonem č. 154/2010 Sb. o odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy souvisejícími.

Stavební suť a další odpady, které je možno recyklovat budou recyklovány u příslušné odborné firmy. Obaly stavebních materiálů budou odváženy na řízené skládky k tomu určené. Dopravní prostředky musí mít ložnou plochu zakrytou plachtou nebo musí být uzavřeny. Zároveň budou dopravní prostředky při odjezdu na veřejnou komunikaci očištěny. Skladovaný prašný materiál bude řádně zakryt a při manipulaci s ním bude pokud možno zkrápěn vodou, aby se zamezilo nadměrné prašnosti.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů)

Při provádění stavebních a montážních prací musí být dodrženy veškeré platné bezpečnostní předpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví pracovníků dodavatele, zejména základní vyhláška 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a další platné normy pro provádění staveb. Tato podmínka se vztahuje rovněž na smluvní partnery dodavatele, investora a další osoby, oprávněné zdržovat se na stavbě. Dále musí být dodrženy obecně platné předpisy, normy pro použití stavebních materiálů a provádění stavebních prací a další případné dohodnuté podmínky ve smlouvě o dodávce stavebních prací tak, aby nedošlo k ohrožení práv a majetku a práce byly prováděny účelně a hospodárně. Při manipulaci se stroji a vozidly zajistí dodavatel dohled vyškolené osoby. Výkop realizovaný v zastavěné části a na veřejných prostranstvích musí být zajištěn proti pádu do výkopu zábradlím. Svislé stěny výkopů prováděné ručně musí být zajištěny pažením, pokud je hloubka výkopu hlubší než 1,5 m. Vzniknou-li hlubší výkopy mimo vlastní staveniště (např. během napojování navrhované komunikace nebo během budování přípojek), dodavatel stavby je musí zabezpečit v souladu s příslušnými bezpečnostními předpisy. Při práci na svahu ve sklonu min 1:1 a výšce svahu 3 m, musí být provedena příslušná opatření k zamezení sklouznutí materiálů a pracovníků po svahu výkopu. Pracující musí být vybaveni ochrannými pomůckami (ochranné přilby, rukavice, respirátory apod.), potřebným nářadím a proškoleni z bezpečnostních předpisů. Zařízení staveniště bude součástí uzavřeného areálu, který bude oplocen popř. jinak zajištěn. Veřejnost do bezprostřední blízkosti stavby nebude mít přístup. Všechny vstupy na staveniště musí být označeny bezpečnostními tabulkami a musí být uzamykatelné.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Stavbou nevznikají požadavky na úpravu staveniště a okolí pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Výstavbou nebudou dotčeny stavby určené pro bezbariérové užívání.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření

Při zásobování staveniště bude respektován provoz veřejné dopravy a chodců. Stavbou nebudou vznikat zvláštní dopravně inženýrská opatření. Pro odvoz vytěžené zeminy budou použity nákladní automobily povolené tonáže pro jízdu po místních komunikacích. Pro svislou dopravu stavebního materiálu např. okna, dveře, zárubně atd. v objektech je vhodné používat stavební výtah.

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Vzhledem k rozsahu, charakteru a lokalizaci stavby a druhu stavebních úprav nejsou stanoveny žádné speciální podmínky pro provádění stavby.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Na realizaci bude dodavatelem stavby vyhotoven přesný a velmi podrobný harmonogram prací, včetně vyznačení kritických cest, podle kterého bude určen případný rozsah provizorních opatření k zajištění stávajícího provozu. Zásady organizace výstavby by měla přesně stanovit nutná opatření pro reálný způsob výstavby. Měly by zde být jasně uvedena etapizace prací s přesným členěním. Harmonogram prací by měl být velmi podrobný, mělo by být provedeno členění po jednotlivých týdnech. Musí obsahovat záznamy o technologických vazbách, technologických přestávkách, musí být stanoveno provedení zkoušek atd. Jednoznačně musí obsahovat přesný začátek a konec výstavby.

ZÁVĚR:

Výsledkem mé práce je komplexní návrh novostavby Polyfunkčního domu na ulici Novolíšeňská Horákové v Brně městské části Líšeň z kontejnerového systému Intecon, v rozsahu od architektonické studie (ateliérový školní projekt ze školního roku 2016/2017), přes studii konstrukční, až k projektové dokumentaci.

Návrh veřejných funkcí v objektu reaguje na problémy místní městské části. Jednotlivé velikostní kategorie bytů byly zvoleny podle potřeb obyvatel města Brna.

V Brně dne 3. 2. 2017

podpis autora
Leona Kotoulková

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Knižní publikace:

NEUFERT Ernst	Navrhování staveb, Consult Incest, 2008
Ing. Josef Remeš	
Ing. ach. Ivana Utíkalová	
Ing. et Ing. Petr Kacálek, Ph.D.	
Ing. Lubor Kalousek, Ph.D.	
Ing. Tomáš Petříček, Ph.D.	
doc. Mgr. Tomáš Apeltauer, Ph.D.	
Ing. Jan Plachý, Ph.D.	
Ing. Radim Smolka, Ph.D.	Stavební příručka, 2., aktualizované vydání, Grada Publishing, 2014
Ing. Lukáš Třtka	

Internetové odkazy:

www.tzb-info.cz	stavební analýzy
www.intecon-vb.cz	obytné kontejnery
www.cad-detail.cz	konstrukční řešení
www.archiweb.cz	architektonické analýzy
www.archdaily.com	architektonické analýzy
www.dektrade.cz	hydroizolace, fólie
www.rigips.cz	příčky
www.polycon.info	fasády
www.polykarbonat-expert.cz	sklolaminát
www.ferona.cz	pozinkovaný trapézový plech
www.isover.cz	tepelné a zvukové protipožární izolace
www.fatrafloor.cz	vinylové podlahy

Studijní materiály:

KLIMEŠOVÁ Jarmila: Nauka o pozemních stavbách
Přednášky z obytných staveb: doc. Ing. arch. Naděžda Menšíková, CSc.

Vyhlášky a normy:

Vyhláška 499/2006 Sb.	O dokumentaci staveb
Vyhláška 268/2009 Sb.	O technických požadavcích na stavby
ČSN 01 3420	Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební části
ČSN 73 4301	Obytné budovy
ČSN 734130	Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky
ČSN 73 0580-1	Denní osvětlení budov - Část 1: Základní požadavky
ČSN 73 0580-1	Denní osvětlení budov - Část 2: Denní osvětlení obytných budov
ČSN 73 6058	Jednotlivé a řadové garáže

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ:

ARC Architektura pozemních staveb

FAST Fakulta stavební

VUT Vysoké učení technické

LS letní semestr

ČSN Česká technická norma

Sb. Sbírka

č. číslo

č. p. číslo parcely

k. ú. katastrální úřad

m n. m. metrů nad mořem

Bpv Balt po vyrovnání

min. minimálně

max. maximálně

tl. tloušťka

DN Diamètre Nominal (jmenovitý vnitřní průměr potrubí)

PD projektová dokumentace

NP nadzemní podlaží

PP podzemní podlaží

ÚT úroveň terénu

PT původní terén

NN nízké napětí

ŽB železobeton

EPS expandovaný polystyren

XPS extrudovaný polystyren

cca circa (přibližně)

viz více též

tzv. takzvaně

atd. a tak dále

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce doc. Ing. arch. Naděžda Menšíková, CSc.

Autor práce Leona Kotoulková

Škola Vysoké učení technické v Brně

Fakulta Stavební

Ústav Ústav architektury

Studijní obor 3501R012 Architektura pozemních staveb

Studijní program B3503 Architektura pozemních staveb

Název práce Polyfunkční dům v Brně

**Název práce
v anglickém
jazyce** Multifunctional Building Brno

Typ práce Bakalářská práce

Přidělovaný titul Bc.

Jazyk práce Čeština

**Datový formát
elektronické verze** PDF

Abstrakt práce Tato práce se zabývá vypracováním projektové dokumentace, úpravami architektonické studie a zpracováním architektonického detailu Polyfunkčního domu v Brně, v městské části Líšeň. Podklady pro návrh byly převzaty z mé studentské práce z 6. semestru studia. Návrh je především ovlivněn konstrukčním systémem – modulový rámový kontejnerový systém od společnosti Intecom. Snahou je co nejlépe využít charakter pozemku, který strmě klesá. Stavba taktéž reaguje na okolní zástavbu panelových sídlišť a na existující komunikaci Novolíšeňská, která tvoří hlavní dopravní tah. Přístup k pozemku je situován od hlavní komunikace. Tento příjezdový prostor je od stoupající hlavní komunikace oddělen terénní opěrnou stěnou. Nachází se zde několik venkovních parkovacích stání. V přímé blízkosti se také nachází zastávka MHD, díky které je možné redukovat automobilovou dopravu. Objekt je rozdělen na tři bloky. Dva hlavní s byty a třetí, jednopodlažní umístěný mezi nimi, sloužící jako prodejna pečiva. Tyto dva hlavní bloky jsou totožné a každý z nich je osově symetrický. Každý blok je o čtyřech poschodích, třech nadzemních a jednom podzemním. Blok pojímá čtyři mezonetové byty, čtyři garáže, dvě kanceláře individuálního využití a společnou střední spojovací část.

Střední spojovací část je inspirována skleníkem, dlažba zde redukována a na zbylém místě nahrazena zatravněním, které lze využít i pro pěstování rostlin. Celá tato část je zastřešena polopropustným sklolaminátem. Obal budovy je z přední části řešen světlou fasádou Polycon, která pokrývá i celou přední sešikmenou část střechy. Zbytek obalu budovy je řešen oplechováním pozinkovaným trapézovým plechem.

**Abstrakt práce
v anglickém
jazyce**

This work contains technical drawings, architectural design and architectural detail of the Multifunctional house in Brno, Líšeň district. Basis for this design was taken from my student work of 6. semester. The design is mainly inspired by construction system - module frame container system by Intecom company.

The intent is to make the best use of the profile of the terrain, which descends steeply. The building also responds to surrounding prefab developement and to the Novolíšeňská road, which stands for one of the busiest in Brno.

The acces to the plot is situated on the opposite side from the road. This driveway is separated from the ascending main road by the supporting wall. A few parking places are situated there. There is also a bus stop in near vicinity, thanks to which is possible to reduce automobile transportation.

The building is divided into three blocks. Main two with flats and third, ground-floor, between them serves as a pastry shop. These two main blocks are identical and each of them is axially symmetrical. Each block has four floors, three above and one under ground. A block contains four maisonette flats, four garages, two offices of individual use and shared middle connecting part.

The middle connecting part is inspired by a greenhouse. The pavement here is reduced and mostly replaced by grassed floor, which can be used for growing plants. This whole part is sheltered by semipermeable fiberglass.

The front-side of the building is covered by light facade Polycon, which also covers the whole front slanted part of the roof. The rest of the building is covered by galvanized trapezoid sheet of tin.

Klíčová slova

Polyfunkční dům v Brně, Novolíšeňská, kontejnerový systém, Intecom, svažitý terén, pozinkovaný trapézový plech, zelená střecha, sklolaminát

**Klíčová slova
v anglickém
jazyce**

Multifunctional house in Brno, Novolíšeňská, container system, Intecom, sloping terrain, galvanized trapezoid sheet of tin, green roof, fiberglass

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 25. 1. 2017

Leona Kotoulková
autor práce